

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-049967
 (43)Date of publication of application : 02.03.1993

(51)Int.Cl.

B03C 3/28
 B01D 39/14
 B01D 46/52
 B03C 3/02
 B03C 3/82

(21)Application number : 03-209205

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 21.08.1991

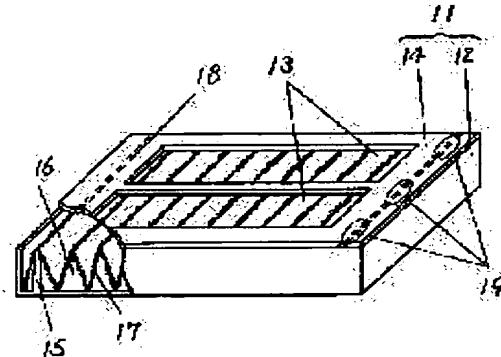
(72)Inventor : MURATA MASAO
 KIMURA TAIZO

(54) AIR FILTER

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a less expensive air filter of high performance which maintains the charge of an electrostatic filter during the manufacture and hardly changes its position during transportation or when dropped.

CONSTITUTION: An outer frame 11 is formed of an under case 12 and a cover 14 of a plane plate having a vent hole 13; the under case 12 is equipped with projections 15 for welding. An electrostatic filter 17 having plate-shaped depressions 16 is set in the outer frame 11, and the projections 15 are inserted to the depressions 16 of the electrostatic filter 17 to contact the inner surface of the cover 14. The under case 12, the cover 14, and the electrostatic filter 17 are integrated by ultrasonic welding. Since the electrostatic filter 17 is not exposed to high temperatures during the manufacture after the electrostatic filter 17 being set in the outer frame 11, the charge of the electrostatic filter is not lowered, and the position hardly changes even during transportation or even when dropped. Moreover, the assembly process can be simplified.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 14.09.1995

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 2757607

[Date of registration] 13.03.1998

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

BEST AVAILABLE COPY

特開平5-49967

(43) 公開日 平成5年(1993)3月2日

(51) Int. Cl. ⁵

識別記号

F I

B03C 3/28	8925-4D
B01D 39/14	E 9263-4D
46/52	A 7059-4D
B03C 3/02	B 8925-4D
3/82	8925-4D

審査請求 未請求 請求項の数3 (全3頁)

(21) 出願番号 特願平3-209205

(22) 出願日 平成3年(1991)8月21日

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 村田 正雄

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者 木村 泰三

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(74) 代理人 弁理士 小鍛治 明 (外2名)

(54) 【発明の名称】エアフィルタ

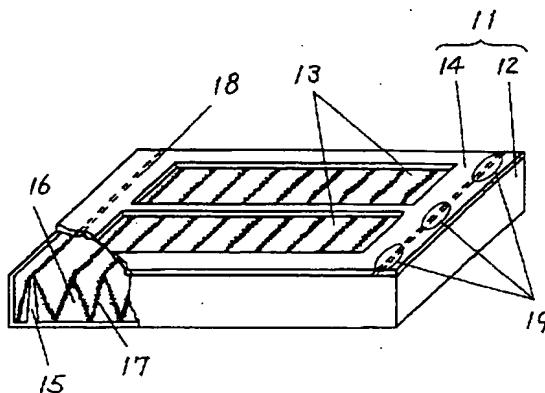
(57) 【要約】

【目的】製造工程において静電フィルタの帯電を低下させず、また運搬時や落下時の位置ずれに強く高性能で安価なエアフィルタを提供する。

【構成】外枠11は下ケース12および通風孔13を有する平板状の上蓋14によって形成され、下ケース12には溶着用突起15を設けている。外枠11内にはプリツ状の凹部16を有する静電フィルタ17を装着し、この突起15を静電フィルタ17の凹部16に挿入して上蓋14の内面に当接させて超音波溶着により、下ケース12、上蓋14および静電フィルタ17を一体化している。

【効果】静電フィルタ17を外枠11内に装着した後の製造工程で高温に曝すことがないので、静電フィルタ17の帯電を低減させることができなく、また運搬時や落下時の位置ずれに強く、組み立て工程も簡略化できる。

11	外枠
12	下ケース
13	通風孔
14	上蓋
15	溶着用突起
16	凹部
17	静電フィルタ



BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 下ケースと通風孔を有する平板状の上蓋によって形成された外枠と、この外枠内に装着した凹部を有するプリーツ状の静電フィルタとを備え、前記下ケースまたは上蓋に溶着用突起を設け、この溶着用突起を前記静電フィルタの凹部に挿入して超音波溶着により下ケース、上蓋および静電フィルタを一体化したエアフィルタ。

【請求項 2】 静電フィルタを挟むように高圧電極および低圧電極を設けた請求項 1 記載のエアフィルタ。

【請求項 3】 下ケースと静電フィルタの間に脱臭フィルタを設けた請求項 1 または 2 記載のエアフィルタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、静電フィルタを備えたエアフィルタに関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、この種のエアフィルタは図 3 および図 4 に示すような構成のものがあった。以下その構成について図面を参照しながら説明する。図に示すように、空気清浄機本体 1 内にはクロスフローファン等の送風機 2、高圧電源 3、ガイド 4 に挿着されたエアフィルタ 5 等を設けている。高圧電源 3 はエアフィルタ 5 に電圧を印加できるように配線している。そして汚れた空気は矢印 A のように吸気入口 6 からエアフィルタ 5 を通過し吐出口 7 から排出される。また図 4 のようにエアフィルタ 5 はプリーツ状の静電フィルタ 8 を有し、その折り目の状態はホットメルト 9 で固定され、樹脂ケース (図示せず) に装着していた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら上記従来の構成では、静電フィルタ 8 の折り目を維持するためにホットメルト 9 で固定しているので、ホットメルト 9 の加工による熱によって静電フィルタ 8 の帯電を低下させるとともに製造が難しく工数を要するという欠点があった。

【0004】 本発明は上記従来の問題を解決するもので、製造工程において静電フィルタの帯電を低下させず、また運搬時や落下時の位置ずれに強く高性能で安価なエアフィルタを提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明は上記目的を達成するために、下ケースと通風孔を有する平板状の上蓋によって形成された外枠と、この外枠内に装着した凹部を有するプリーツ状の静電フィルタとを備え、前記下ケースまたは上蓋に溶着用突起を設け、この溶着用突起を前記静電フィルタの凹部に挿入して超音波溶着により下ケース、上蓋および静電フィルタを一体化した構成を有している。

【0006】

【作用】 上記した構成において、静電フィルタのプリーツ状凹部に突起を挿入して超音波溶着により溶着するため下ケース、上蓋および静電フィルタを一体化できる。

【0007】

【実施例】 以下、本発明の一実施例について、図 1 を参照しながら説明する。図に示すように、外枠 11 は下ケース 12 および通風孔 13 を有する平板状の上蓋 14 によって形成され、下ケース 12 には溶着用突起 15 を設けている。外枠内 11 にはプリーツ状の凹部 16 を有する静電フィルタ 17 を装着し、静電フィルタ 17 はポリプロピレン樹脂を主成分とするエレクトレットである。また溶着用突起 15 を静電フィルタ 17 の凹部 16 に挿入して上蓋 14 の内面に当接させて、超音波溶着により下ケース 12、上蓋 14 および静電フィルタ 17 を一体化している。なお突起 15 は上蓋 14 に設けてもよく、その高さは静電フィルタ 17 の折りプリーツの 1/2 以上あれば变形や位置ずれを防止できる。超音波溶着部 18 はすべてが溶着されていなく部分溶着 19 であっても運搬や落下による衝撃に対する強度は十分得られる。

【0008】 上記構成において、静電フィルタ 17 の凹部 16 に突起 15 を挿入して超音波溶着により溶着しているので、下ケース 12、上蓋 14 および静電フィルタ 17 を一体化したフィルタが得られ、静電フィルタ 17 を外枠 11 内に装着した後の製造工程で高温に曝すことがないので、静電フィルタ 17 の帯電を低下させることができなく、また運搬時や落下時の位置ずれに強く、組み立て工程も簡略化できる。

【0009】 図 2 は他の実施例を示すものであり、各図において、前述の実施例と同一番号を付した部品は同一部品である。前述の実施例と相違する点は、静電フィルタを挟むように高圧電極および低圧電極を設け、また脱臭フィルタを設けた点である。すなわち、20a、20b は電線、金網または炭素入り高分子樹脂等の導電ネットからなる高圧電極および低圧電極であり、高圧接点金具 21a および低圧接点金具 21b に接続している。22 は発砲ポリウレタンまたは不織布に活性炭を添着した脱臭フィルタであり、上蓋 14 の中央部に設けた押さえ用突起 23a で静電フィルタ 17 を押圧して脱臭フィルタ 22 を下ケース 12 に押さえ固定している。また押さえ用突起 23b を溶着用突起 15 の近傍に設けて運搬や落下に対する耐衝撃性を強している。また静電フィルタ 17 が幅方向やピッチ方向に大きいときには押さえ用突起 23a、23b を増加させることにより静電フィルタ 17 の变形や位置ずれを防止できる。このように脱臭フィルタ 22 は静電フィルタ 17 と下ケース 12 に挟まれており何れにも動かず、静電フィルタ 17 とは接触抵抗が大きいので超音波溶着をしていなくても運搬や落下に対する耐衝撃性を有している。

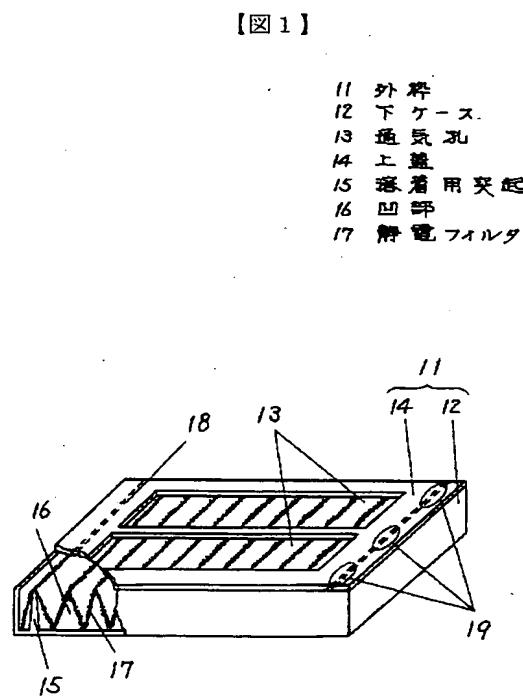
【0010】

【発明の効果】 上記実施例から明らかなように本発明の

エアフィルタは、下ケースと通風孔を有する平板状の上蓋によって形成された外枠と、この外枠内に装着した凹部を有するブリーツ状の静電フィルタとを備え、前記下ケースまたは上蓋に溶着用突起を設け、この溶着用突起を前記静電フィルタの凹部に挿入して超音波溶着により下ケース、上蓋および静電フィルタを一体化したものであり、この構成とすることにより、製造工程において静電フィルタの帶電を低下させず、また運搬時や落下時の位置ずれに強くて高性能で安価に製造することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例におけるエアフィルタの斜視図
図



10 14 上蓋
15 溶着用突起
16 凹部
17 静電フィルタ

【図2】 (a) 同他の実施例のエアフィルタの平面図
(b) 同エアフィルタの図2 (a) におけるA-A線での断面図

【図3】従来の空気清浄機の断面図

【図4】同エアフィルタの斜視図

【符号の説明】

11 外枠
12 下ケース

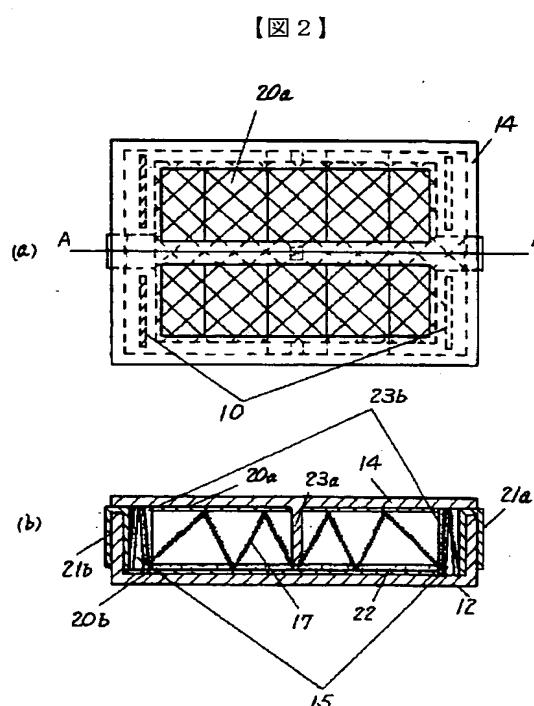
13 通風孔

14 上蓋

15 溶着用突起

16 凹部

17 静電フィルタ



【図3】

